

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-098720

(43)Date of publication of application : 17.04.1989

(51)Int.Cl.

F16F 13/00

B60K 5/12

(21)Application number : 63-192882

(71)Applicant : HUTCHINSON SA

(22)Date of filing : 03.08.1988

(72)Inventor : JOUADE PIERRE

(30)Priority

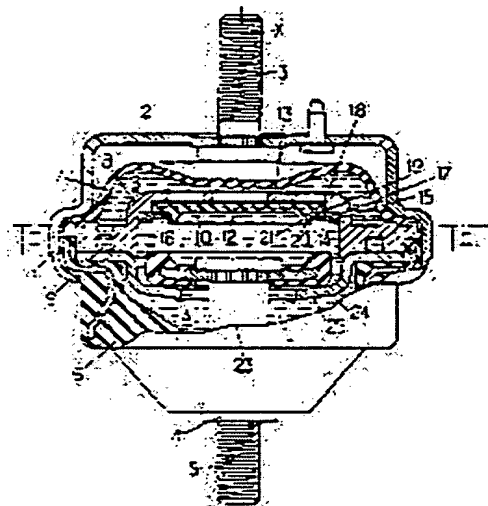
Priority number : 87 8711002 Priority date : 03.08.1987 Priority country : FR

(54) HYDRAULIC ANTIVIBRATORY SUPPORT

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the mounting of a valve by confining the valve axially between the rigid portion of a dividing wall and a flat washer bearing radially with a buttressing effect against an internal cylindrical face and a rigid support surface.

CONSTITUTION: A valve 10 is first set in the housing of a dividing wall 8, of which the shape is defined by a support surface 13 axially and an internal cylindrical face 18 radially. Then a washer 14 is joined with a metal ring 9 by a force just sufficient to slightly bend a lug 15. After contacting steps 17, 18, the ring 19 slides axially along an internal cylindrical face 16 to press on the dividing wall 8. At this stage, the process to mount the valve 10 on the dividing wall 8 is finished. As the engagement obtained between the edge of the lug 15 and the internal cylindrical face 16 has a buttressing effect, the process is substantially irreversible. With the said structure, it is possible to mount the valve 10 on the dividing wall 8 in a simple way.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

⑫ Int. Cl.⁴F 16 F 13/00
B 60 K 5/12

識別記号

庁内整理番号

6581-3J
F-8710-3D

⑬ 公開 平成1年(1989)4月17日

審査請求 有 請求項の数 4 (全6頁)

⑭ 発明の名称 流体式振動防止支持器

⑮ 特 願 昭63-192882

⑯ 出 願 昭63(1988)8月3日

優先権主張 ⑰ 1987年8月3日 ⑱ フランス(FR) ⑲ 87 11002

⑳ 発 明 者 ビエール ジョード フランス国 28200 シヤトードンラ シヤツベル デユ
ノアイエ ラ フランガル(番地なし)

㉑ 出 願 人 ユチンソン エス.ア フランス国 75008 パリ リユー バルザク 2

㉒ 代 理 人 弁理士 若 林 忠

明 細 書

1. 発明の名称

流体式振動防止支持器

2. 特許請求の範囲

1. 支持および振動減衰の目的で2つの剛性体の間に取り付けられる振動防止支持器であって、2つの剛性体のうちの1つに取り付けることができる剛性基板(4)と、もう1つの剛性体に固定することができる剛性リング(1)と、剛性基板をシールして剛性リングに連結する弾性環状支持壁(8)と、剛性リングにシールして連結された可撓性膜(7)とよりなる密封容器でつくられており、この容器の内部は中間分離壁(8)によって2つの室、すなわち環状支持壁の側の作動室(A)と可撓性膜側の補償室(B)に分けられ、これら2つの室は制限された通路(9)を通じて常に互いに連通しており、ある量の液体(L)が制限された通路とともにこれらこれら2つの室を満たし、中間分離壁は、浮動する弁を形成する移動可能または変形可能な部材(10または11)と

この弁の周縁を軸方向に取り囲む2つの剛性表面およびこの弁の自由な動きの振幅を制限し得る補助手段(12)とからなる振動防止支持器において、

2つの剛性表面のうちの1つが金属座金(14, 15)で形成され、この座金は他の表面(13)に取り付けられている剛性の環状壁(8)の内部円筒面(18)に向って半径方向にそれ自体を支え、さらに前記座金は、ほぼ切頭円錐の形で延びているラグ(15)の円により外方に延び、かつこれらのラグとこれに向い合っている円筒面(18)との接触によってラグに僅かな曲げとつかい効果を生ずるように寸法が定められている平面状のリング(14)によって形成されていることを特徴とする流体式振動防止支持器。

2. 他の表面(13)が、この座金(14, 15)が支えとしている内部円筒面(18)に対して、剛性の環状壁(8)の一部を形成している請求項1記載の流体式振動防止支持器。

3. 金属座金(14, 15)が穴明き円板の周縁を形成

する請求項1または2記載の流体式振動防止支持器。

4. 弁がシールされた変形可能な金属薄板(10)によって形成され、弁の周縁に座金(14,15)が支えとする剛性のリング(19)が設けられる請求項1ないし3のいずれか一項に記載の流体式振動防止支持器。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、支持および振動減衰の目的で、ある振動を各個に受ける2つの剛性体の間に取付けられる振動防止支持器に関し、この減衰作用は、少なくともある運転条件の下において液体に制限された通路を通過させるものである。

[従来の技術]

非限定的な例で言えば、このような支持器は、車輛のシャシとこの車輛の内燃機関の間に、車輛が路面を走行するとき、路面のどこぼこや傾斜の変化によってシャシに加えられる激しい振動のみならず、機関の運転、特にアイドル時の振動

なる支持器に関する。

このような支持器を使用することによって、2つの剛性体の間に発生する振動は、これら2つの剛性体を交互にお互いに軸方向に向き合いまたは反対に廻れる向きに移動させる。

振動の中で比較的低い周波数(20Hzより小)で比較的大きい振幅(0.5mmより大)を有する振動は、液体を2つの室の一方から制限された通路を通じて他の室に、そしてその反対に流れさせる結果となり、この通路を流れる液体質量の共振効果によって、本質的に制限された通路の寸法によって決まる与えられた値の周波数に対して問題の振動の高い減衰が観察され得る。

振動の中で比較的高い周波数(20Hzより大)で比較的小さい振幅(0.5mmより小)を有する振動では、制限された通路を過する液体の突際の移動はなく、これに対応する振動を弁に生じさせ、この振動が発生した一方の剛性体から他方の剛性体への問題となっている振動の伝播を遮断して取り除く結果をもたらす。

を減衰させるために設けることができる。

より詳細には、本発明は、問題になっている種類の支持器の中で、2つの剛性体の間に介在するシールされた容器によって形成される支持器に関するものであり、この容器は、2つの剛性体のうちの1つに取付けることができる剛性基板と、もう1つの剛性体に固定することができる剛性リングと、この剛性基板を剛性リングにシールして連絡する弾性環状壁と、剛性リングにシールして接合する可撓性膜とよりなり、この容器の内部は、環状壁と可撓性膜の端で剛性リングに連結されている分離室によって、2つの室、即ち環状壁の側の作動室と可撓性膜側の補償室に分けられており、これら2つの室は前記制限された通路を通じて常に互いに連通しており、ある量の液体が制限された通路と共にこれら2つの室を満たしている。

さらに詳細に述べると、本発明は、中間の分離室が、浮動している弁を形成する変形可能な、または移動可能な部分と、この弁の動きの振幅を低く、望ましくは0.5mm以下に制限する手段とより

議論を簡単にするために、以下の叙述においては支持器と弁とを有する組立体が垂直軸または実質的に垂直軸のまわりに回転するものと仮定する。

しかしこの仮定は簡単のための手段として考えられただけのものであり、本発明が支持器および/または弁が回転しない形式の場合を除外するというものではない。

上述の支持器の既知の実施例においては、弁の周縁部は、2つの剛性面によって隙間なしに、または、隙間を設けて軸方向にほぼ囲まれており、これらの2つの剛性面自体は相互に、そして同時に剛性リングに対し、さらに環状壁と可撓性膜の縁部に対してクリンプによって軸方向に固定された2つの別々の環状壁の部分形成している。

この取付方法にはある条件が必要となる。何故ならば特にこの弁の外径は、クリンプによって相互に組立てられる他の環状壁の外径よりかなり小さいことがあるからである。

この弁が、弁シートの上にシールして取付けら

れた変形可能なシール面により形成されている一実施例において、この環の周縁の一方の面を前記弁シートを形成する剛性の環状の表面に接合し、一方この周縁の他の面には、弁が自由に浮動することが可能なように、その上に剛性のリングを接合することによって取付ける方法が提案された。

【発明が解決しようとする課題】

この構造は興味のあるものであるが、接合による固定は必ずしも容易に完全なものが得られ、適切に維持することも容易でない。

本発明の目的は、特にこれらの種々の欠点を克服することにある。

【課題を解決するための手段】

この目的のために、本発明の振動防止支持器は弁の周縁を軸方向にとり囲む2つの剛性の支持表面を従来通り有し、本質的にこれら2つの剛性の支持表面の1つが金属の座金によって形成され、この座金は他の支持表面を固着している剛性の環状壁の内部の円筒面を半径方向に押して自身を支え、さらにこの座金は、ほぼ切頭円錐の形で延び

してその方向に、または僅かに傾斜した方向に介在するように意図されたものであり、以降の説明に使用される好適な使用例においては、支持部材は車輛のシャシであり、支持される部材はその車輛の内燃機関であるものとする。

以降の説明において、用語「高い、低い、上部の、下部の、カップ」は支持器を非制限的に記載する例に対して用いられており、この説明に使用されている方向と逆の方向にも同様に用いることができる。

第1図において、この支持器は全体として垂直軸Xのまわりに回転するシールされた容器の形状をしており、

逆向きの金属カップ2の縁によって形成され、スタッドボルト3によってエンジンを支持することが可能で、そのネジを切った軸は金属カップの中心を突き抜けて上方に延びている剛性リング1と、

スタッドボルト5と共に一体になっており、そのネジを切った軸は下方に延びて、ナットによっ

ているラグの内により外方に延び、かつこれらのラグとこれに向い合っている円筒面との接触によってラグに僅かな曲げとつかい効果とが生ずるように寸法がきめられている平面状のリングによって形成されていることを特徴とする。

さらに別の実施例においては、次のような構造が手段として用いられている。すなわち、もう一方の支持表面が、座金が支持とする内部円筒面に対して剛性の環状壁の要素(部分)となっている構造や、金属座金が穴明き円板の周縁を形成している構造である。

これらの主要な構造は別として、本発明は同時に好んで用いられるその他の構造を有しており、これについては以降さらに詳しく説明する。

【実施例】

次に、本発明の好適ないくつかの実施例を図面を参照して説明する。これらはもちろん本発明をこれらに限定するものではない。

いずれの場合も、この支持器は、剛性の支持部材と剛性の支持される部材との間の垂直方向に関

てこの基板を車輛のシャシに固定することができ下部基板4と、

エンジンの荷重をシャシに伝達するために十分な厚みを有し、この壁面は上に向かって広がる2つの切頭円錐によって形成され、その小さい基板は底面に配置された下部基板4に接合し、その大きい上部基板は剛性リング1にシールして連結されている下部弾性壁6と、

金属カップ2の内部に納められ、この環の縁は剛性リング1にシールして固定されている上部シール用の可撓性膜7と、

この容器の内部を2つに分割し、すなわち下部の作動室Aと上部の補償またはバランス室Bを形成する中間の分離壁8とよりなる。

分離壁8の周縁はこの目的のために、下部弾性壁6と可撓性膜7の間に剛性リング1にシールして連結されている。

制限された通路9によって2つの室AとBは互いに常に連通している。

この制限された通路9は、垂直軸Xのまわりの

円弧に沿って延びている少なくとも1つの曲った溝によってここに形成されており、この溝は分離壁8の周縁部に形成されている。

この分離壁8の中央部分は弁を形成する剛性円板10または11により形造られており、これらの円板は垂直軸Xの方向に移動することができるように設けられている。

第1図および第3図に示した弁10の場合には、この弁の周縁部は分離壁8の他の部分に、変形可能な金属板の部分によってシールして連結することができる。

しかし第4図に示す変形例の場合には、弁11は2つの剛性表面を間を移動可能であり、これについては後に説明する。

いずれの場合においても、弁の軸方向の自由な動きの振幅は低い値、0.5mmのオーダーに押えられる。このために変形可能な金属板の場合は弁10に補強材12を組み合わせることができる。その他の場合においては、支持表面が周辺部を形成する格子または多孔板に弁を当てがうことによりこ

ラグ15の円による円縁は、これらのラグが、座金14の側から弁が配置されているのと反対側の軸方向に延びるように配置されている。

つかいの効果を与えるために、ラグ15の円の外径は、取付ける前に、内部円筒面16の直径より僅かに大きい値を与えられている。

この内部円筒面16は、座金14、15を単に軸方向に滑らせることによって取付けることができるように、軸方向下向きに開いている。

座金の上端部は垂直軸Xの方向に、これを接切る環状面17まで延びており、この環状面17は前記座金の行き止まりのための軸方向端部を形成し、弁を取り巻く円筒面18とともに剛性支持表面13を下側で仕切る環状の段付部を形成している。

第1図および第2図に示した第1の実施例において、中央部分によって形成され、剛性に作られるのが好ましく、僅かに変形可能な金属片によって造られた弁10は、その下部面の周辺部に接合された金属リング19を有している。

の制限内に納められることが多い。

ある量の液体は溝9と共に室AとBは満たされ、弁10、11はこの液体の中に浸される。

よく知られているように、この弁を設けることによって、ある望ましくない振動によって弁に加えられた動きにより、この望ましくない振動が1つの剛性体から他の剛性体に伝播するのを取り除くことが可能となる。

この発明は、この弁の取付けを簡単にする構造を提案するものである。

このような取付けは、弁を一方において中間の分離壁8の剛性部分にそれ自体公知の方法で形成されており、格子または多孔板によって一層特別に形成された第1の剛性支持表面13と、他方においては切頭円縁あるいはそれに類似の形状をしてラグ15の円により弁方に延びており、分離壁8の剛性部分の一部を形成する内部円筒面16に対する軸方向のつかい効果を有する平たい座金14との間に、軸方向に拘束することによって達成される。

この金属リング19は、弁10に対して半径方向外方に突き出ており、階段17、18に対して軸方向上向きに押し付けることができる。

上記リング19は、下向きに曲げられた縁20により内側方向に延び、弁にある剛性を与え、一方リング自身と座金14、15の間の相対的な合わせを容易にする。

この縁20は、弁10と一体に成形された下部リップ21によって、それ自体がその内面を縁どられている。

弁10は分離壁8の上に次のように取付けられている。

すなわち、まず第一に、軸方向に支持面13と、半径方向に内部円筒面18とによって形状を明示されたハウジングの中に前記弁を置く。

次に、座金14、15を、ラグ15を僅かに曲げるのに充分な僅かな力を用いて、前記座金が金属リング19に接合し、このリングが階段17、18に対して当接するまで、軸方向に内部円筒面16に沿って滑らせて分離壁8に押し付ける。

弁10を分離壁8に取り付けるのはこれで終りであるが、ラグ15の縁と内部円筒面16の間に得られた係合がつかい効果によるものである。この作業は本質的に非可逆である。

第1図においてはさらに、下部基板4と一体になっており、室Aに押し込んでいて脚端が半径方向に突き出たシュー24となっている脚23と、同様室Aに浸され、脚23を隙間を置いて包囲するように作られており、設けられた開口の直径がシュー24の直径より小さい補強部材25とが示されている。

この対策は、それ自体公知であるが、軸方向荷重による支持器の破壊を防止するものであって、このような軸方向の力は、シュー24を補強部材25に軸方向に押し付けるようになっている。

第3図に示した変形例は、前述の例とは、単に弾性クッションが、個別に与えられている点のみが異なる。すなわち、この弾性クッションは、部品26においては、座金14、15と金属リング19との間に、部品27においては、前記金属リング

19と環状面17との間に設けられている。

この構造によって、弁をそのシートの上によりフレキシブルに組み付けることができる。

最後に、第4図に示した別の変形例においては、弁11は分離壁8の他のどこの部分にもシールして結合されておらず、しかし2つの剛性支持表面の間を軸方向に自由に移動することができる。

一番目のこれらの支持表面は、前に述べたように、分離壁8の穴を明けられた中央部分13によって形成されている。

二番目の支持表面は、横方向の環状面17に軸方向に取り付けられた座金14、15によって直接に形成されている。

前記座金14、15は半径方向の幅が小さくてよい。

この座金はまた穴明き板の周縁部によって形成されてもよい。

それ自体自明のことであり、上述した事柄から明らかに導かれるように、本発明は特別に考察さ

れた態様の態様と実施例に限定されるものではなく、逆にすべての変形例を含むものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明により構成された振動防止支持器の1例の軸方向の部分断面を示す立面図、第2図は第1図のII-II線に沿う本支持器の中央部分断面図、第3図および第4図は本発明による振動防止支持器の2つの変形例の部分軸方向断面図である。

- 1……剛性リング、 2……金属カップ、
- 3、5……スタッドボルト、
- 4……下部基板、
- 6……環状支持壁（下部弾性壁）、
- 7……可換性膜、 8……分離壁、
- 9……制限された通路、10、11……弁、
- 12……補強材、
- 13……剛性支持表面、14……座金、
- 15……ラグ、
- 16……円筒面、 17……環状面、
- 18……円筒面、 19……金属リング、

- 20……縁、 21……下部リブ、
- 23……脚、 24……シュー、
- 25……補強部品、
- A……作動室、 B……補償室、
- L……液体、 X……垂直軸、

特許出願人

ユチンソン エス.アー.

代理人

若 林 忠

昭和63年12月16日

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

昭和63年 特許願 第192882号

2. 発明の名称

流体式振動防止支持器

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

ユチンソン エス. アー.

4. 代理人

住 所 東京都港区赤坂1丁目9番20号

第16興和ビル8階

氏 名 弁理士(7021) 若 林 忠

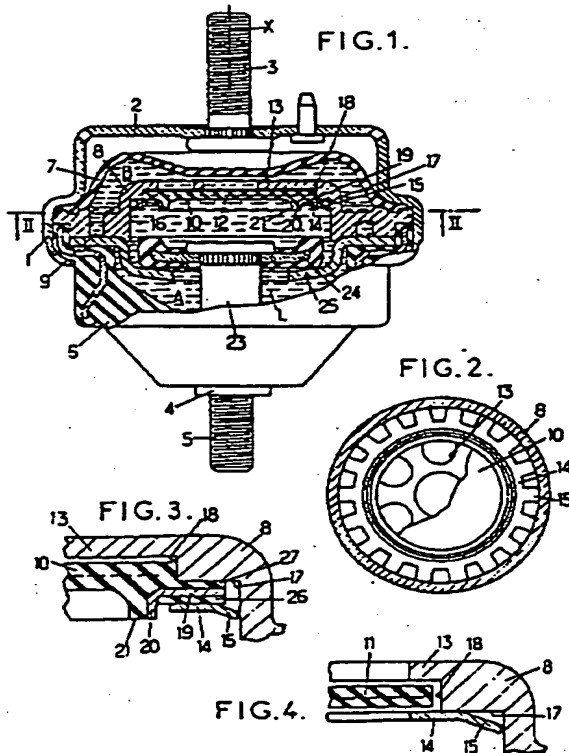
電話 (585) 1882

5. 補正の対象

明細書の「特許請求の範囲」の補

6. 補正の内容

特許請求の範囲を別紙のとおりに補正する。



特許請求の範囲

1. 支持および振動減衰の目的で2つの剛性体の間に取付けられる振動防止支持器であって、2つの剛性体のうちの1つに取付けることができる剛性基板(4)と、もう1つの剛性体に固定することができる剛性リング(1)と、剛性基板をシールして剛性リングに連結する弾性環状支持壁(6)と、剛性リングにシールして連結された可撓性膜(7)とよりなる密封容器でつくられており、この容器の内部は中間分離壁(8)によって2つの室、すなわち環状支持壁の側の作動室(A)と可撓性膜側の補償室(B)に分けられ、これら2つの室は制限された通路(9)を通じて常に互いに連通しており、ある量の液体(L)が制限された通路とともにこれら2つの室を満し、中間分離壁は、浮動する弁を形成する移動可能または変形可能な部材(10または11)とこの弁の周縁を軸方向に取り囲む2つの剛性表面およびこの弁の自由な動きの振幅を制限し得る補助手段(12)とからなる振動防止支持器において、

2つの剛性表面のうちの1つが金属座金(14、15)で形成され、この座金は他の表面(13)に取り付けられている剛性の環状壁(8)の内部円筒面(16)に向って半径方向にそれ自体を支え、さらに前記座金は、ほぼ切頭円錐の形で延びているラグ(15)の円により外方に延び、かつこれらのラグとこれに向い合っている円筒面(16)との接触によってラグに僅かな曲げとつかい効果を生ずるよう寸法が定められている平面状のリング(14)によって形成されていることを特徴とする流体式振動防止支持器。